

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

124 pp 25
A 01 N 37/16+M

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift
①1 DE 3543500 A1

②1 Aktenzeichen: P 35 43 500.3
②2 Anmeldetag: 10. 12. 85
②3 Offenlegungstag: 11. 6. 87

⑤1 Int. Cl. 4:
C 07 C 179/133

D 06 L 3/02
C 11 D 3/395
A 01 N 37/10
A 01 N 37/02
A 01 N 43/40

DE 3543500 A1

⑦1 Anmelder:

⑦2 Erfinder:

No	références, formules, pages à photocopier, etc	No	classement
		1	124 pp 25
		2	INF 124 pp 222B
3	(A 01 N 37/16, 37/16, 37/10, 25/22)	3	A 01 N 37/16+M
4	(A 01 N 59/00, 37/16, 37/10, 25/22)	4	A 01 N 59/00+M
5	en entier	5	C 11 D 3/39H

Berlin
C 07 C 179/133

Modèle 350

3

Patentansprüche

1. Wäßrige Lösung aromatischer Percarbonsäuren, stabilisiert mit
 - a) mindestens der gleichen Menge der dieser Percarbonsäure entsprechenden aromatischen Carbonsäure und
 - i) einer mit einem Überschuß an H_2O_2 stabilisierten wäßrigen Perglutar säurelösung und/oder
 - ii) einer 10- bis 60%igen H_2O_2 -Lösung.
 2. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,001 bis 2 Gew.-% aromatische Percarbonsäure und 0,001 bis 2 Gew.-% der entsprechenden aromatischen Carbonsäure sowie 5 bis 35 Gew.-% einer wäßrigen, mit einem Überschuß von H_2O_2 stabilisierten Perglutar säure enthält.
 3. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,05 bis 0,5% aromatische Percarbonsäure und 0,05 bis 1 Gew.-% der entsprechenden aromatischen Carbonsäure und 10 bis 20 Gew.-% einer wäßrigen mit einem Überschuß von H_2O_2 stabilisierten Perglutar säure enthält.
 4. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,001 bis 0,5 Gew.-% aromatische Percarbonsäure und 0,001 bis 0,5 Gew.-% aromatische Carbonsäure und eine 10- bis 60-%ige H_2O_2 -Lösung enthält.
 5. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,01 bis 0,2 Gew.-% aromatische Percarbonsäure und 0,01 bis 0,5 Gew.-% aromatische Carbonsäure und eine 20- bis 35-%ige H_2O_2 -Lösung enthält.
 6. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie als aromatische Percarbonsäure Perbenzoesäure und als entsprechende aromatische Carbonsäure Benzoesäure enthält.
 7. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie als stabilisierte aromatische Percarbonsäure das Umsetzungsprodukt enthält, das durch Versetzen des aromatischen Carbonsäureanhydrids und gegebenenfalls des Glutarsäureanhydrids mit einem Überschuß an 10- bis 60-%iger H_2O_2 -Lösung erhältlich ist.
 8. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie als Stabilisierungsmittel Harnstoff oder Pyridin-2,3- und/oder Pyridin-2,6-dicarbonsäure enthält.
 9. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie oxidationsbeständige organische oder anorganische Säuren bzw. deren Persäuren in Mengen bis zu 5 Gew.-% enthält.
 10. Percarbonsäurelösung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sie außerdem ein Tensid enthält.
 11. Die Verwendung der Lösung nach Anspruch 1 bis 10 als Desinfektions-, Oxidations- und/oder Bleichmittel.

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist eine wäßrige Lösung aromatischer Percarbonsäuren, die mit mindestens der gleichen Menge der dieser Percarbonsäure entsprechenden aromatischen Carbonsäure und mit einer durch überschüssiges H_2O_2 stabilisierten wäßrigen Perglutar säurelösung und/oder einer 10- bis 60-%igen H_2O_2 -Lösung stabilisiert ist, sowie ferner deren Verwendung als Desinfektions- oder Bleichmittel.

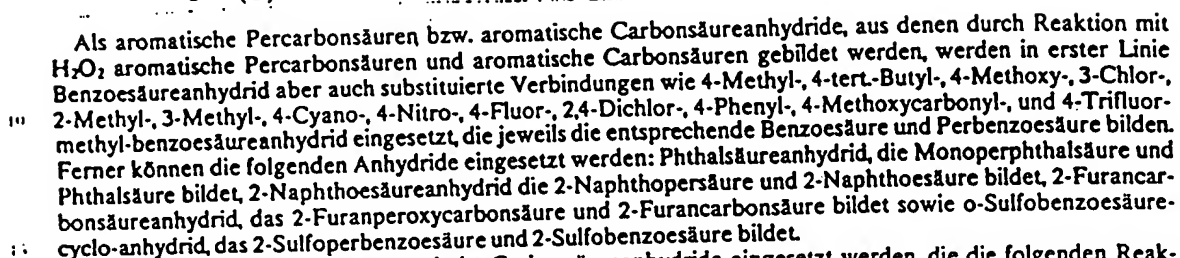
Aromatische Percarbonsäuren sind als hoch wirksame Biozide mit breitem Wirkungsspektrum und als Bleich- und Oxidationsmittel aus der DE-OS 26 53 738 und DE-AS 12 89 815 bekannt. Sie können nach Ullmann (4. Aufl.) Bd. 17, S. 669 aus den Carbonsäuren und Wasserstoffperoxid oder aus aktivierten Carbonsäurederivaten wie z. B. Carbonsäureanhydriden und H_2O_2 in wäßriger Lösung hergestellt werden.

In der Praxis werden aromatische Percarbonsäuren jedoch kaum eingesetzt, weil ihre Löslichkeit in Wasser basierten Formulierungen zu gering ist und die Stabilität in wäßrigen Lösungen nicht befriedigend ist. Aromatische Percarbonsäuren sind in fester Form mit Ausnahme der Perbenzoesäure zwar hinreichend stabil, lassen sich jedoch praktisch wegen der geringen Löslichkeit und Lösungsgeschwindigkeit in flüssigen Anwendungsformeln kaum einsetzen. Man hat zwar gemäß DE-AS 12 89 815 versucht, aromatische Percarbonsäuren in wäßrigen Bleichmittellösungen einzusetzen, die tert.-Butylalkohol und Wasser im Verhältnis von 1 : 1 enthielten; jedoch sind diese Lösungen wegen ihres Geruches, der Flüchtigkeit des in verhältnismäßig hoher Konzentration vorliegenden tert.-Alkohols und wegen ihres niedrigen Flammpunktes ungeeignet. Ferner ist es gemäß DE-OS 26 53 735 bekannt, substituierte aromatische Percarbonsäuren als gesättigte wäßrige Lösungen mit Bodenkörper als Desinfektionsmittel einzusetzen; auch diese Lösungen haben sich in der Praxis nicht durchgesetzt, da die Percarbonsäuren selbst unter diesen Bedingungen nicht hinreichend stabil sind.

Letztlich ist es aus der DE-PS 27 01 133 bekannt, feste Mischungen aus einem aktivierten aromatischen Carbonsäurederivat wie beispielsweise einem Carbonsäureester und einem H_2O_2 -Depot wie beispielsweise Natriumpercarbonat nebst weiteren für die Lagerstabilität erforderlichen Zusatzstoffen als Desinfektionsmittel einzusetzen, die beim Lösen in Wasser aromatische Percarbonsäurelösungen ergeben. Nachteilig ist bei diesen Mitteln der Umgang mit staubenden Pulvern, die nach wie vor geringe Lösungsgeschwindigkeit und die begrenzte Haltbarkeit der ungesetzten Gebrauchslösungen, die wegen der Umsetzung von Carbonsäureestern mit dem H_2O_2 -Depot einen verhältnismäßig hohen pH-Wert haben müssen; im übrigen ist bei diesen festen Mischungen das Verhältnis von Wirkstoff zu Ballaststoff unwirtschaftlich.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt eine wäßrige Lösung aromatischer Percarbonsäuren zur Verfügung zu stellen, die die oben erwähnten Nachteile nicht besitzen und insbesondere eine hervorragende Langzeitstabilität besitzen.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden wäßrige Lösungen aromatischer Percarbonsäuren vorgeschlagen, die stabilisiert sind mit einmal mindestens der gleichen Menge der den aromatischen Percarbonsäuren entsprechen-



20	2-Carboxy-benzoesäure-anhydrid	Benzoesäure + Phthalsäure	Perbenzoesäure + Monoperphthalsäure
1	4-Sulfo-benzoesäure-anhydrid	Benzoesäure + 4-Sulfo-benzoesäure	Perbenzoesäure + 4-Sulfo-perbenzoesäure
21	Essigsäure-benzoesäure-anhydrid	Benzoesäure + Essigsäure	Perbenzoesäure + Peressigsäure
10	Bernsteinsäure-benzoesäure-anhydrid	Benzoesäure + Bernsteinsäure	Perbenzoesäure + Perbernsteinsäure
	Glutarsäure-benzoesäure-anhydrid	Benzoesäure + Glutarsäure	Perbenzoesäure + Perglutarsäure

Allgemein können als oxidationsstabile, geruchsarme anorganische oder organische Säuren Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kaliumhydrogensulfat und Amidosulfonsäure sowie Bernsteinsäure oder Zitronensäure zugesetzt werden. Diese dienen auch als pH-Regulator, als Reinigungskomponente oder als Elektrolyt zur Ermöglichung einer über den Leitwert gesteuerten Dosierung.

Ferner können die erfindungsgemäßen Lösungen noch Tenside enthalten, und zwar nichtionische Tenside wie Dodecyl-, Nonylphenol-, und Kokosfettsäure-polyglykolether ferner Kokosfettsäuremonoethanolamid, fluoriertes Alkylpolyoxyethylenethanol, Ethylenoxid-propylenoxid-blockpolymere sowie anionische Tenside wie Natriumlaurylsulfat, Dodecylbenzolsulfonsäure auch als Natriumsalz, Natriumalkylpolyglykolethersulfat und -phosphat, Natriumstearat, Kaliumperfluorooctylcarboxylat und Perfluorooctansulfonsäure; als kationische Tenside sind unter anderem Dimethyldidecylammoniumchlorid, Benzyltrimethylammoniumsulfat, Dodecyltrimethylammoniumacetat, Polyhexamethylenbiguanidchlorid, Kokospropylen diaminguanidiniumacetat und als amphotere Tenside Dodecyl-di-(aminoethyl)-glycin und Laurylamidopropyl-N,N-dimethylaminoessigsäure geeignet.

Die erfindungsgemäßen wäßrigen Lösungen von aromatischen Percarbonsäuren können als saure oder neutrale flüssige Desinfektionsmittel beispielsweise für vorgereinigte Flächen oder Flächen mit geringer bis mittlerer Schmutzbelastung, aber auch als Desinfektionsmittel für Haut, Schleimhaut oder Hände eingesetzt werden. Ferner können diese Mittel zur Verbesserung der mikrobiologischen Wasserqualität insbesondere zur Verbesserung der Abwasserqualität und Senkung der CSB- und BSB-Werte, ferner als Bleichmittel, Oxidationsmittel, zur Geruchsverbesserung, als Mittel zur Bekämpfung pflanzenpathogener Keime und Viren, zur Bodenentseuchung, als Holzschutz und zur Verringerung des Keimgehaltes der Luft, beispielsweise in Klimaanlage

Zusammensetzung	Lösung gemäß Erfindung	Lösung D	Lösung E
Benzoessäureanhydrid	0,5	10	10
Glutarsäureanhydrid	10	10	0,5
Benzoessäure	—	—	0,2
Pyridin-2,6-dicarbonsäure	0,2	0,2	0,2
H ₂ O ₂ 35-%ig	ad 100	ad 100	ad 100

In der folgenden Tabelle II sind die Werte von Suspensionsversuchen nach DGHM ohne Serumbelastung mit einer Abtötungszeit in Minuten angegeben; die Lösung war 19 Monate bei Raumtemperatur gelagert worden.

Tabelle II

Eingesetzte Lösung	Einsatzkonzentration	Staph. aureus	Cand. albicans
gem. Erfindung	2	5	5
	1	5	5
	0,5	5	5
	0,25	5	5
	0,1	5	5
Lösung D	2	5	15
	1	5	30
	0,5	5	> 60
	0,25	5	> 60
	0,1	5	> 60
Lösung E	2	5	15
	1	5	15
	0,5	5	30
	0,25	5	> 60
	0,1	5	> 60

Die obigen Werte zeigen deutlich, daß mit den erfindungsgemäßen Lösungen von aromatischen Percarbonsäuren bei Candida albicans sehr viel bessere Werte erhalten werden.

Nach 19 Monate Lagerung bei Raumtemperatur wurde auch der H₂O₂-Gehalt der Lösung bestimmt, wobei sich zeigte, daß die erfindungsgemäße Lösung nach wie vor einen hohen H₂O₂-Gehalt von 26,0% gegenüber einen Wert von 23,7 bzw. 25,5% bei den Lösungen D und E aufwies.

BEST AVAILABLE COPY